

团 体 标 准

T/CACE xxxx—2020

“领跑者”标准评价要求 餐厨废弃物处理与利用设备

Assessment requirements for forerunner standard——kitchen waste treating and utilizing equipment

2020-xx-xx 发布

2020-xx-xx 实施

中 国 循 环 经 济 协 会 发布

CACE



版权保护文件

版权所有归属于该标准的发布机构,除非有其他规定,否则未经许可,此发行物及其章节不得以其他形式或任何手段进行复制、再版或使用,包括电子版、影印版,或发布在互联网及内部网络等。使用许可可与发布机构获取。

前　　言

本文件按照 GB/T 1.1-2020 给出的规则起草。

本文件由中国循环经济协会、企业标准“领跑者”工作委员会共同提出
本文件由中国循环经济协会归口。

本文件主要起草单位：。

本文件主要起草人：。

本文件为首次发布。

CACE

“领跑者”标准评价要求

餐厨废弃物处理与利用设备

1 范围

本文件规定了餐厨废弃物处理与利用设备“领跑者”标准的术语、定义、评价指标体系和评价方法。

本文件适用于餐厨废弃物处理与利用设备有关产品的“领跑者”标准，不适用于餐饮业餐厨/厨余废水处理设备及家用废弃食物处理器等。

相关机构在制定企业标准“领跑者”评估方案时可参考使用，企业在制定企业标准时也可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 5226.1	机械电气安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件
GB/T 5959.1	电热和电磁处理装置的安全 第1部分：通用要求
GB/T 5959.3	电热装置的安全 第3部分：对感应和导电加热装置以及感应熔炼装置的特殊要求
GB/T 5959.3	电热装置的安全 第6部分：工业微波加热设备的安全规范
GB/T 8196	机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求
GB 14048.5	低压开关设备和控制设备 第5-1部分：控制电路电器和开关元件 机电式控制电路电器
GB/T 12801	生产过程安全卫生要求总则
GB 14554	恶臭污染物排放标准
GB 16297	大气污染物综合排放标准
GB 18918	城镇污水处理厂污染物排放标准
GB 3096	城市区域环境噪声标准

- GB/T 28739 餐厨废弃物处理与利用设备
 CJJ 184 餐厨垃圾处理工艺规范
 T/ESF 0001 “领跑者”标准编制通则

3 术语和定义

GB/T 5226.1、GB/T 5959.1、GB/T 5959.3、GB/T 5959.3、GB/T 8196、GB/T 12801、GB 14554、GB 16297、GB 8978、GB 12348、GB 3096、GB/T 28739、CJJ 184、T/ESF 0001界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

餐厨废弃物 restaurant and kitchen waste

指居民日常生活、食品加工、生鲜农贸市场服务、餐饮服务、单位集中供餐等活动产生的餐厨废弃物，包括餐余废弃物、厨余废弃物及其它厨余废弃物。

3.2

处理设备 kitchen waste treating equipment

对餐厨废弃物能够进行无害化、减量化、资源化处理的设备。

3.3

集中式设备 central equipment

指日处理餐厨废弃物量较大，具备一定的处理生产线及厂房（车间）配套设施的处理设备。

3.4

分散式设备 decentralized equipment

指日处理餐厨废弃物量较小，便于移动和安装、就地处理的一体化处理设备。

3.5

产出物 product

经设备处理后可资源化利用的产物，且产出物作为资源化利用物应符合相应的国家相关法律法规及标准规定。

3.6

减量率 weight reduction rate

餐厨废弃物总质量与产出物及分拣出的生活垃圾总质量之差和餐厨废弃物总质量的百分比。

3.7

资源化率 recycling rate

资源化产品质量与餐厨废弃物总质量的百分比值。

3.8

平均能耗 average energy consume

在正常标准工况条件下，处理每千克餐厨废弃物所消耗的各种能量的总和。

4 评价指标体系

4.1 基本要求

- 4.1.1 近三年企业无较大环境、安全、质量事故。
- 4.1.2 企业未列入国家信用信息严重失信主体相关名录。
- 4.1.3 企业应建立并运行符合产品和服务的管理体系。
- 4.1.4 产品应为量产产品，并应提供销售记录证明。
- 4.1.5 企业具备一定的科研实力。

4.2 评价指标分类

- 4.2.1 餐厨废弃物处理与利用设备“领跑者”标准的评价指标分为：基础指标、核心指标和创新性指标。
- 4.2.2 基础指标包括电源及电气安全、铸件表面质量及缺陷、安全可靠、动作准确、气体排放、加热装置、操作人员防护安全等涉及的相关要求。
- 4.2.3 核心指标分为分散式和集中式两类处理设备，其中分散式包括运行噪声、减量率、再利用率、使用环境温度范围、产出物含水率等要求；集中式包括运行噪声、不可降解杂物含量、油脂分离收集率、再利用率等要求。核心指标分为三个等级，包括先进水平，相当于企业标准排行榜中 5 星级水平；平均水平，相当于企业标准排行榜中 4 星级水平；基准水平，相当于企业标准排行榜中 3 星级水平。
- 4.2.4 创新性指标为平均能耗，划分成平均水平和先进水平两个等级，其中先进水平相当于企业标准排行榜中的 5 星级水平，平均水平相当于企标排行榜中 4 星级水平。鼓励企业根据条件成熟情况适时增加与产品性能和消费者关注的相关创新性指标。

4.3 评价指标体系框架

餐厨废弃物处理与利用设备“领跑者”标准的评价指标体系框架见表 1。

表1 评价指标体系框架

序号	指标类型	评价指标	指标来源	指标水平分级		
				先进水平	平均水平	基准水平
1	基础指标	电源及电气安全	GB/T5226.1	满足用电电源及电气安全要求		
2		安全可靠	GB14048.5 GB 5959.1 GB 5959.3 GB 5959.6	满足运行安全性能要求		
3		卫生安全	GB/T 12801	满足生产过程安全卫生要求总则		

4		人员安全防护	GB/T 8196	满足操作人员安全防护要求		
5		气体排放	GB 14554 GB 16297	满足大气污染物排放标准		
6		水排放	GB 18918	满足水污染物排放标准		
7		噪声	GB 3096	满足城市区域环境噪声标准		
8		年运行稳定时间 (h)	-	不少于 8000h		
9		运转负荷率(%)	-	年均不低于 70%		
10	核心指标	减量率 (%)	-	≤65	≤75	≤85
11		资源化率 (%)	-	≥55	≥40	≥28
12		总运行项目日处理能力 (t/d)	-	>400	400~200	<200
13		不可降解杂物含量 (%)	CJJ184	≤1	≤3	≤5
14		资源化率 (%)	-	≥80	≥70	≥60
15		总运行项目日处理能力 (t/d)	-	>4000	4000~2000	<2000
16	创新指标	综合能耗 (kw · h/kg)	-	≤0.25	≤0.45	
17		创新水平	-	国际领先	国际先进	

5 评价方法

评价结果划分为一级、二级和三级，各等级所对应的划分依据见表2。达到三级要求及以上的企业标准并按照有关要求进行自我声明公开后均可进入餐厨废弃物处理与利用设备企业标准排行榜。达到一级要求的企业标准，且按照有关要求进行自我声明公开后，其标准和符合标准的产品可以直接进入餐厨废弃物处理与利用设备的企业标准“领跑者”候选名单。

表2 指标评价要求等级划分

评价等级	满足条件			
	基本要求	基础指标要求	核心指标 先进水平要求	创新性指标 先进水平要求
一级应同时满足				
二级应同时满足	基本要求	基础指标要求	核心指标 平均水平要求	创新性指标 平均水平要求
三级应同时满足	基本要求	基础指标要求	核心指标 基准水平要求	—

附录A
(规范性)
减量率及平均能耗计算公式

A. 1 减量率按照下列公式进行计算：

$$P = \frac{M - (M_1 + M_2)}{M} \quad \dots \dots \dots \quad (2)$$

式中：

P—减量率，%；

M—餐厨废弃物总质量，kg；

M₁—产出物质量，kg；

M₂—分拣出的生活垃圾质量，kg。

取3次处理过程进行上述减量率计算，取3次减量率的算术平均值为最终的测试结果。

A. 2 对电加热式餐厨废弃物处理设备，平均能耗按公式（1）计算：

$$E = \frac{W_2 - W_1}{M} \quad \dots \dots \dots \quad (1)$$

式中：

E—处理餐厨废弃物每千克消耗的能量，单位为千瓦时每千克（kw·h/kg）；

W₂—处理结束时电度表读数，单位为千万时（kw·h）；

W₁—处理开始时电度表读数，单位为千万时（kw·h）；

M—处理餐厨废弃物从处理开始读取电度表数开始至处理结束读取电度表读数结束，所处理的餐厨废弃物的量，单位为千克。

注：其它加热方式，如蒸汽、燃料、太阳能等新能源类等能量需换算为电能耗后按照上述公式进行计算，平均能耗单位统一为千瓦时每千克（kw·h/kg）。

取3次处理过程进行上述平均能耗计算，取3次平均能耗的算术平均值为最终的测试结果。